sicht auf die 231—320 μ langen, 12—16 μ dicken Macroskleren und die Gemmulae, die den ganzen Schwamm in großen Mengen bis fast an die Oberfläche erfüllen, zeigen die Cantonexemplare keine Besonderheiten.

Da zurzeit nicht bekannt, ob sich neben der hier beschriebenen Form in deren Fundgebiet auch die Nominatform findet, fasse ich erstere als Varietät in dem diesem Begriff von Annandale (l. c. p. 18) gegebenen Sinn auf und bezeichne sie nach Herrn R. Mell als var. *melli*.

Type: Zool. Museum Berlin, Porif. Kat. 4885.

Wie mir Herr Mell mitteilte, beobachtete er am Fundort von dieser Schwammform Stücke mit einem Durchmesser von über einen Fuß. Das größte mir vorliegende Exemplar hat einen Durchmesser von 15 cm. Mit dem Nachweis von *Spongilla carteri* in südchinesischen Binnengewässern erhöht sich die Zahl der bisher aus China bekannt gewordenen Süßwasserschwämme, soweit ich sehe, auf acht.

Literatur.

Annandale, N., Freshwater Sponges, Hydroids and Polyzoa. In: The Fauna of British India. 1911.

Carter, H. I., Spermatozoa, Polygonal Cellstructure and the Green colour in *Spongilla* together with a new species. A. M. N. H. 5. ser. vol. 10. 1882.

Chirica, C., Les Spongillides de Roumanie. Ann. scientif. Univ. Jassy, v. 3. 1904.

Dybowsky, W., Studien über die Süßwasserschwämme des Russischen Reiches. Mém. Acad. Imp. Soc. Sci. St. Pétersburg. VII. sér. v. 30. 1882.

Kirkpatrick, R., Notes on Freshwater Sponges from the Volga-Basin. Arb. Biol. Wolga Station Saratow v. 5. no. 2. 1915.

Müller, K., Über eine vermutliche Varietät von *Ephydatia fluviatilis*. Zool. Anz. Bd. 38. 1911.

Potts, E. Fresh Water Sponges Philadelphia 1887.

Vangel, E., Coelenterata. In: Fauna regni Hungariae. Herausgeg. v. d. Kgl. ungar. naturw. Ges. 1896.

—— E., Coelenterata. Schwämme und Hydren. In: Resultate d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees. v. II. T. 1. 1897.

Weltner, W., Spongillidae des Issyk-Kul-Sees und des Baches bei Dschety-Ogus. Trav. Soc. Imp. Natural. St. Pétersburg. v. 42. Lief. 2. T. 1. 1911.

7. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Helophilus Meig. (= Tubifera Mg.).

Von Eugen Smirnov (Zoologisches Museum, Universität Moskau).

(Mit 5 Figuren.)

Eingeg. 14. Aug. 1922.

Während meiner anatomisch-systematischen Studien an Syrphiden fand ich einige interessante Eigentümlichkeiten im Bau des Genitalsystems der Gattung *Helophilus* Meig. Dies war für mich Anlaß zum eingehenderen Studium der Helophilus-Arten.

Die vorliegende Arbeit enthält einen Teil meines Stoffes.

Die verschiedenen Autoren, welche *Helophilus* studierten, z. B. Girschner[1], Verrall[2] und Becker[3], teilten diese Gattung in einige Untergattungen. Alle drei sind damit einverstanden, daß die beiden Arten, *H. vittatus* Mg. und *H. peregrinus* Lw., als Vertreter zweier selbständiger Untergattungen (*Liops* Rnd. und *Mesembrius* Rnd.) gelten sollen.

Die Grenzen andrer Untergattungen sind noch nicht endgültig festgestellt.

Girschner nimmt außer beiden genannten noch drei andre Untergattungen an: *Helophilus* s. str. Mg., *Parhelophilus* Grsch. und *Eurinomyia* Big., indem er in die erste die Arten *pendulus* L., *hybridus* Lw. und *trivitattus* Fbr., in die zweite *frutetorum* Fab., *versicolor* Fbr. und *lunulatus* Mg., in die dritte *lineatus* Fbr. und *transfugus* L. einfügt.

Verrall[2] vereinigt Girschners *Helophilus* Mg. und *Parhelophilus* Grsch., wobei er *H. lunulatus* Mg. in die Untergattung *Eurinomyia* Big. überträgt.

Mit dieser Berichtigung fällt diese Untergattung mit Girschners *Eurinomyia* Big. zusammen.

Beckers System[3] ist von Verrall etwas verschieden: Die Arten, welche letzterer der Untergattung *Helophilus* Mg. zuzählt, stellt Becker in *Eurinomyia* Big.

Wir sehen also, daß die verschiedenen Dipterologen einander mehr oder weniger widersprechen. Die Prüfung einer möglichst großen Anzahl verschiedener (auch anatomischer) Merkmale wäre nötig, wie es mir scheint, um die Grenzen der *Helophilus*-Untergattungen objektiv festzustellen.

In dem Bau des männlichen Genitalsystems fand ich eine ganze Reihe scharf ausgeprägter Artmerkmale; dabei sind die Beziehungen der untersuchten Arten viel klarer geworden.

Zuerst werde ich das männliche Genitalsystem von *H.* (s. str.) *affinis* Whlb. beschreiben (Fig. 1).

Testiculi (*t.*) sind lang, bogenförmig gekrümmt, im distalen Teil etwas verschmälert. — Vasa seminalia (*v. s.*) kurz und dünn; sie vereinigen sich unweit ihrer Einmündung in das Vas deferens.

Letzteres (*v. d.*) erreicht eine beträchtliche Länge. Sein distales Ende bildet ein abgesondertes Samenbläschen (*ves. s.*), welches mit dem

---

[1] Girschner, Über die Postalar-Membran (Schüppchen, squamulae) der Dipteren. Illustrierte Wochenschrift für Entomologie II. 1897. S. 603.

[2] Verrall, British Flies. V. Syrphidae. 1901.

[3] Becker, Anmerkungen zu der Gattung *Helophilus* Meig. Berliner Entomolog. Zeitschrift. Bd. IV. Jahrg. 1910.

Vas deferens mittels eines recht langen Kanals vereinigt ist. Vom Punkte seiner Einmündung angefangen, ist das Vas deferens stark erweitert und bildet hier einen sehr breiten, mehrmals gewundenen Kanal. Weiter in distaler Richtung ist er verhältnismäßig schmal, dabei mehrmals gewunden. An seinem proximalen Ende geht er in die Samenspritze und weiter in den Ductus ejaculatorius über; die beiden letzteren Abschnitte sind nicht abgebildet.

Unmittelbar nach der Einmündung der vereinigten Vasa seminalia in das Vas deferens münden auch die beiden Anhangsdrüsen (Prostata) ein (*pr*). Bei dieser Art sind sie sehr lang und stark gewunden.

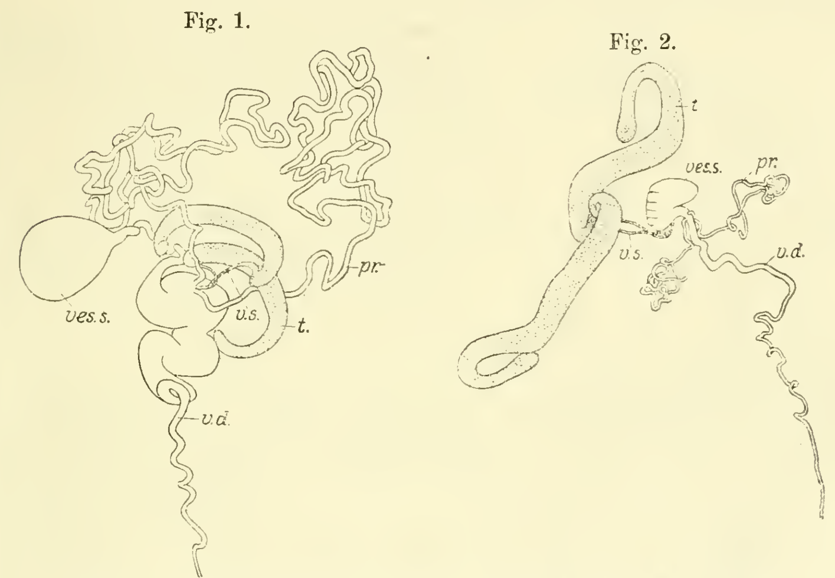


Fig. 1. Das männliche Genitalsystem von *Helophilus affinis* Whlb. *t.*, Testiculi; *v. s.*, Vasa seminalia; *v. d.*, Vas deferens; *ves. s.*, Vesicula seminalis; *pr.*, Prostata; *Ss.*, Samenspritze; *d. ej.*, Ductus ejaculatorius.
Fig. 2. Das männliche Genitalsystem von *H. pendulus* L.

Sowohl die Testiculi als auch die Vasa seminalia sind von einer auffallenden roten Farbe.

Das Genitalsystem von *H. affinis* Whlb. ist *H. trivittatus* Fbr. ähnlich.

Bei *H. pendulus* L. treffen wir große Abweichungen (Fig. 2).

Die Testiculi sind hier bzw. länger, als bei *H. affinis* Whlb. Ihre Form ist eine etwas andre: Das distale Ende ist bedeutend schmäler als das proximale und nach außen gebogen.

Die Vasa seminalia sind denjenigen von *H. affinis* Whlb. ähnlich.

Am meisten verschieden ist die Form des Vas deferens. Das

Samenbläschen ist hier bedeutend kleiner und vom Vas deferens nicht vollständig abgesondert. Außerdem finden wir keine distalen Erweiterungen des Vas deferens, welche bei *H. affinis* in starkem Maße ausgebildet sind. In proximaler Richtung verengt sich das Vas deferens ganz allmählich.

Die Prostata sind auch bei dieser Art lang und gewunden.

Das Genitalsystem von *H. lineatus* Fbr. (Fig. 3) unterscheidet sich auffallend von den vorigen.

Das Vas deferens und die Anhangsdrüsen sind verhältnismäßig viel schwächer entwickelt; im Gegensatz zu den Vasa seminalia.

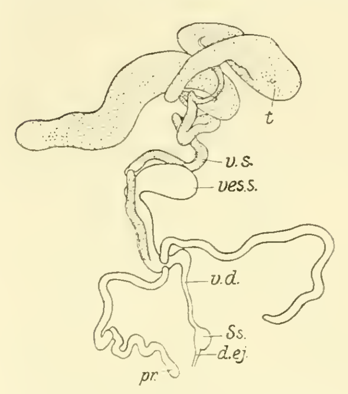


Fig. 3. Das männliche Genitalsystem von *H. lineatus* Fbr.

Testiculi groß, intensiv rot gefärbt; im proximalen Teil sind sie bogenförmig gekrümmt, während der distale Abschnitt verlängert und nach außen gebogen ist.

Vasa seminalia sehr lang und breit, stark gewunden. Sie vereinigen sich bald nach ihrer Abtrennung von den Testiculi und laufen weiter als unpaarer Kanal bis zur Einmündung in das Vas deferens.

Vas deferens kurz; sein distales Ende ist erweitet, ein abgesondertes Samenbläschen finden wir hier aber nicht. In der proximalen Hälfte ist das Vas deferens stark verengt.

Prostata sind verhältnismäßig kurz und nur wenig gewunden.

Ähnlich der vorigen ist das Genitalsystem von *H. frutetorum* Fbr. gebaut.

Man sieht also, daß wir nach dem Bau des männlichen Genitalsystems folgendes schließen können.

H. affinis Whlb. und *trivittatus* Fbr. einerseits, *lineatus* Fbr. und *frutetorum* Fbr. anderseits stehen einander nahe, während *H. pendulus* L. von beiden entfernt steht. Letzterer könnte sogar nach dem Bau des Genitalsystems als Vertreter einer besonderen Untergattung angesehen werden; das kann aber nur bei Berücksichtigung andrer Merkmale entschieden werden.

Der Bau des Hypopygiums ist ähnlich wie bei *H. trivittatus* Fbr., *affinis* Whlb. und *groenlandicus* Fbr., bei *H. lineatus* weicht er stark von diesen ab.

Das Hypopygium von *H. pendulus* L. ist recht eigentümlich.

Weiteres Studium der anatomischen Verhältnisse und des Ske-

lettes wird uns erlauben, die Beziehungen verschiedener Arten endgültig festzustellen.

In der dipterologischen Sammlung des Moskauer Zoologischen Museums befinden sich zwei Unterarten von *H. pendulus* L. aus Russisch-Asien, welche ich als neue erkannt habe.

Helophilus pendulus turanicus subsp. nov.

♂ Fühler gelb, das III. Glied am Vorderrande schwärzlich. Die schwarze Strieme am Untergesicht ist viel schmäler als bei *f. typica.*

Die gelben Striemen am Rückenschilde sind bedeutend breiter als bei *typica.* Schildchen gelb (bei *typica* ist es etwas schwärzlich).

Die Zeichnung des Abdomens ist von der typischen Unterart recht verschieden: Die schwarzen Teile der Zeichnung sind schwächer, die Tomentflecke vielmehr stärker entwickelt. Am I. Segment ist die schwarze Strieme kürzer als bei *typica.*

Am II. Segment ist die schwarze Zeichnung bedeutend schwächer entwickelt: Der obere Streifen ist schmäler, der Stiel auch; der untere Streifen ist so schmal, daß er einen breiten, gelben Hinterrand des Segments frei läßt.

Am III. Segment ist der vordere Teil der schwarzen Figur etwas kleiner als bei *typica.* Die gelben Tomentflecke viel mächtiger; sie sind einander sehr nahe und lassen nur ein sehr enges Stielchen übrig.

Der hintere Streifen, welcher längs des Segmentrandes liegt, ist bedeutend schmäler, der gelbe Hinterrand, im Gegenteil zweimal breiter als bei *typica.*

Am IV. Segment fällt die fast volle Reduktion der schwarzen Zeichnung auf. Die Tomentflecke viel größer als bei *typica.* Der gelbe Hinterrand nimmt $^2/_5$ der Segmentbreite ein.

Die Tomentflecke sind zweimal kürzer als die Segmentbreite (bei *typica* viermal). Von der schwarzen Zeichnung sind nur zwei schmale Binden am Vorderrand und hinter den Tomentflecken nachgeblieben.

Hypopygium von gelber Farbe.

Die Beine sind bedeutend heller als bei *typica.*

An den hinteren Beinen sind die Schenkel an der Spitzenhälfte gelb; Schienen ganz schwarz; die ersten zwei Tarsenglieder gelb, die übrigen schwarz.

Die Mittelschenkel sind im Spitzendrittel gelb; Schienen ganz gelb; an den Tarsen sind die beiden ersten Glieder gelb.

Die Vorderschenkel sind im Basaldrittel schwarz; Schienen gelb; die zwei ersten Tarsenglieder sind gelb.

Das Hypopygium ist mit dem der typischen Unterart iden-

tisch; nur im Gebiet des Fulcrums gibt es einige kleine Abweichungen. — Länge 12 mm.

♀. Das Weibchen unterscheidet sich vom Weibchen der subsp. *typica* durch folgendes:

Kopf und Thorax wie beim ♂.

Am II. Segment des Abdomens gibt es Tomentflecke, welche der *typica* fehlen; sie sind mit den Tomentflecken des III. Segments identisch. Der schwarze Stiel ist bedeutend schmäler als bei *typica*.

Das III. Segment trägt Tomentflecke, welche viel größer als bei *typica* sind; infolgedessen ist die schwarze Zeichnung am Vorder- und Hinterrand stark reduziert; das Stielchen sehr schmal.

Am IV. Segment sind die Tomentflecke ebenfalls sehr groß; sie nehmen die halbe Breite des Segments ein und sind miteinander verbunden. Der gelbe Hinterrand ist zweimal so breit als bei *typica*.

Am V. Segment sind die Flecke auch stärker entwickelt, als bei *typica*. Beine wie beim ♂. Länge 12 mm.

Diese turkestanische Unterart ist sehr leicht von der typischen durch die Farbe der Antennen, des Rückenschildes, des Abdomens und der Beine zu unterscheiden.

♂ stammt aus Iskander, Prov. Samarkand (16. IV. 1868 alten Stils), ♀ aus Tashkent (28. VI. 1868 a. S.).

Die beiden sind während der turkestanischen Expedition des russischen Zoologen A. P. Fedtshenko erbeutet.

Helophilus pendulus sibiricus subsp. nov.

♂. Diese Unterart unterscheidet sich von der typischen durch folgendes:

Die Fühler sind fast ganz gelb, nur der obere Rand des III. Gliedes bräunlich.

Die Untergesichtsstrieme ist etwas schmäler als bei *typica*, doch breiter als bei *turanicus*.

Die Stirn bei *sibiricus* ist bei den andern Rassen sehr verschieden:

1) durch die bedeutendere Breite — sie ist $^1/_4$ so breit als der Kopf (bei *turanica* und *typica* nur $^1/_5$) (Fig. 4, 5).

2) durch die Form — der hintere Teil ist breiter als der vordere, so daß die Stirnränder nach vorn konvergieren; außerdem sind die Ränder merklich ausgerandet, während sie bei den beiden andern Unterarten fast ganz gerade sind.

Die Striemen des Rückenschildes sind verhältnismäßig etwas breiter als bei *typica*, doch bedeutend schmäler als bei *turanicus*.

Schildchen gelb.

In der Hinterleibzeichnung finde ich folgende Unterschiede von der typischen Unterart.

Am II. Segment ist die schwarze Hinterrandbinde verkürzt und so lang als die vordere. — Dieses Merkmal erlaubt subsp. *sibiricus* von beiden andern zu unterscheiden, denn dort ist die hintere Binde immer länger als die vordere.

Am IV. Segment ist der schwarze Stiel etwas breiter.

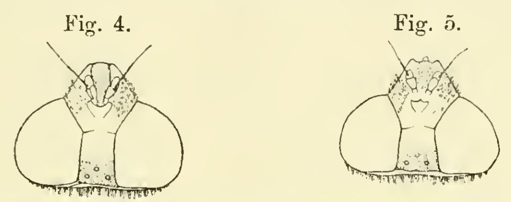


Fig. 4. Der Kopf von *H. pendulus pendulus* L.
Fig. 5. Der Kopf von *H. pendulus sibiricus* Smirn.

Die Beine sind im ganzen heller gefärbt als bei *typica*, doch dunkler als bei *turanica*.

An Hinterschenkeln sind die distalen $^2/_5$ gelb; an den Schienen nur ein dunkler Fleck; die Tarsenglieder 3—5 sind schwarz, die übrigen gelb.

Im übrigen ist die Färbung der Beine der typischen Form gleich.

Länge $9\,^1/_2$ mm.

Die sibirische Unterart steht in ihren Merkmalen zwischen den beiden andern, doch ist sie der typischen näher. — Sie besitzt auch einige eigentümliche Merkmale, z. B. die Form der Stirn und die Zeichnung des II. Segments.

Das einzige ♂ stammt vom östlichen Ufer des Baikalsees (Golf Tshiverkuy); es ist von der Expedition des Moskauer Zoologischen Museums 1917 erbeutet.

8. Zellkonstanz im Labyrinthorgan der Tritonen.

Von G. Proebsting.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Marburg.)

Eingeg. 18. August 1922.

Unter Zellkonstanz verstand Martini (1909) die Erscheinung, daß bestimmte Zellelemente nach Form, Lage und Zahl bei allen erwachsenen Individuen einer Art konstant auftreten. Eine solche Konstanz einzelner Elemente ist heute für viele Arten bekannt. Eine zusammenfassende Darstellung darüber findet man, ebenso wie die Literaturangaben, bei E. Korschelt »Lebensdauer, Altern und Tod« 2. Auflage, Jena 1922.